

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DE G 86 29 691.4

1. A jet for a device like a compressed-air pistol for blowing out of a pressure medium, preferably pressure air, having a connecting piece for the device, and a jet body and a flow through channel penetrating the jet, characterized in that jet body (3) is consisting of elastically flexible material at least in the area of the mouth of flow through channel (19, 20).

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Vorlage	Ablage	71168
Hauptkriterium		
Eing.: 03. FEB. 2000		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

①2

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 86 29 691.4 *keine weitere DS*
- (51) Hauptklasse B05B 1/00 *— EUGL ZUSFSG*
- Nebenklasse(n) B08B 5/02
- (22) Anmeldetag 06.11.86
- (47) Eintragungstag 18.12.86
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 05.02.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Düse
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
KSA Dichtsysteme GmbH & Co KG, 7143 Vaihingen, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Jackisch, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000
Stuttgart

000 11 000
Messelstr. 100 Stuttgart 1

KSA Dichtsysteme
GmbH & Co.KG
Steinbeisstraße 46
7143 Vaihingen a.d.Enz

5
A 38 662/fro

-5. Nov. 1986

Beschreibung

Düse

Die Erfindung betrifft eine Düse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zum Abblasen von Schmutz- und Staubteilchen, von Spanteilchen und dergleichen auf der Oberfläche von Fertigteilen, Halbfabrikaten und dergleichen werden Druckluftpistolen verwendet, auf deren Austrittsende eine metallische Düse sitzt. Beim Abblasen des jeweiligen Gegenstandes kommt es vor, daß die metallische Düse mit dem Gegenstand in Berührung kommt. Dabei besteht die Gefahr, daß die Oberfläche der abzublasenden Teile durch die metallische Düse verkratzt oder beschädigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Düse so auszubilden, daß beim Abblasen der Teile keine Beschädigungsgefahr besteht, selbst wenn die Düse mit dem abzublasenden Gegenstand in Berührung kommt.

Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Düse erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Düse ist zumindest der im Bereich der Mündung des Durchströmkanales befindliche Teil des Düsenkörpers aus elastisch nachgiebigem Material hergestellt. Wenn darum die Düse beim Abblasen der Teile mit deren Oberfläche in Berührung kommt, wird sie nicht verkratzt oder auf andere Weise beschädigt. Auch können

00000001

05.11.88

sich von der Düse keine Teilchen lösen, die ebenfalls die Oberfläche der abzublasenden Teile beschädigen könnten. Die Düse hat dadurch auch eine lange Einsatzdauer. Eine Düse kann auch für mehrere gleiche Anschlüsse aufweisende Düsen verwendet werden.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in schematischer Darstellung eine an einer Druckluftpistole befestigte erfindungsgemäße Düse,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Düse in vergrößerter Darstellung und im Längsschnitt.

Die Düse wird auf eine in Fig. 1 nur schematisch dargestellte Druckluftpistole 1 aufgesetzt. Auch andere Geräte, mit denen unter Druck ein Medium ausgeblasen wird, können mit dieser Düse ausgestattet werden. Mit ihr ist es möglich, die Druckluft in einem engen Strahl gezielt auszubringen.

Die Düse hat einen Träger 2, auf dem ein Düsenkörper 3 angeordnet ist. Mit dem Träger 2 wird die Düse an der Druckluftpistole 1 oder einem anderen Gerät befestigt. Hierzu ist der Träger 2 mit einem axial über den Düsenkörper 3 ragenden Anschlußteil 4 versehen, der runden, unrunder oder eckigen Querschnitt haben kann. Vorzugsweise ist der Anschlußteil 4 zylindrisch ausgebildet und hat ein

88.09.88

00.11.00

Außengewinde, mit dem er in eine entsprechende, mit Innengewinde versehene Aufnahme der Druckluftpistole 1 geschraubt werden kann oder umgekehrt - je nach Pistolenausführung. Mit Abstand von der Stirnseite 5 ist der Träger 2 mit einem senkrecht nach außen gerichteten Flansch 6 versehen, über den axial ein Halteteil 7 des Trägers 2 ragt. Im Ausführungsbeispiel ist dieser Halteteil 7 mit Abstand vom Flansch 6 an seiner Mantelfläche 8 mit im Querschnitt widerhakenartigen Zähnen 9 versehen, die ein Abziehen des Düsenkörpers 3 vom Träger 2 zuverlässig verhindern. Die Bindung des Gummimaterials oder Kunststoffmaterials an das Metallteil kann auch mittels chemischer Bindung geschehen. Der Flansch 6 kann beim Befestigen an der Druckluftpistole 1 als Anschlag dienen, so daß der Düsenkörper 3 weitgehend vor Berührung mit der Druckluftpistole geschützt ist.

Der Träger 2 bzw. der Anschlußteil 4 können auch auf andere Weise ausgebildet sein; es muß nur sichergestellt werden, daß die Düse über diesen Träger zuverlässig sicher mit der Druckluftpistole 1 verbunden werden kann. Beispielsweise ist es möglich, den Träger 2 etwa über eine Rastverbindung oder eine Schnäppverbindung mit der Druckluftpistole 1 zu verbinden. Ferner kann der Anschlußteil 4 auch mit einem Innengewinde ausgestattet sein, so daß die Düse auf einen entsprechenden Steckansatz der Druckluftpistole 1 geschraubt wird.

Der Träger 2 besteht aus einem entsprechend steifen Material, das Metall oder Kunststoff sein kann. Dann hat der Träger 2 und damit die Düse eine lange Standzeit.

Der Düsenkörper 3 besteht aus elastisch nachgiebigem Material, vorzugsweise aus Gummi oder gummiähnlichen Materialien, kann aber auch aus einem entsprechend weichen Kunststoff bestehen. Der Grundkörper 3 ist absolut dicht

00.00.00.1

00.11.88

mit dem Träger 2 verbunden, so daß die Druckluft ungehindert durch die Düse strömen kann. Wie Fig. 2 zeigt, umgibt der Düsenkörper 3 mit einem verhältnismäßig dünnen Zylinderteil 10 den Flansch 6 an dessen Außenseite, so daß seine Mantelfläche 11 vollständig vom Düsenkörper 3 bedeckt ist. Die Stirnseite 12 des Zylinderteiles 10 liegt in einer Ebene mit der Unterseite 13 des Flansches 6. Dadurch wird eine ununterbrochene ebene Anlagefläche gebildet.

Der dünne Zylinderteil 10 des Düsenkörpers 3 geht im Anschluß an den Flansch 6 in einen wesentlich dickeren Zylinderteil 14 über, der sich bis nahe zum freien Ende des Halteteiles 7 des Trägers 2 erstreckt. Der Zylinderteil 14 geht dann in einen in Richtung auf das freie Ende der Düse sich verjüngenden Endteil 15 über. Im Längsschnitt gemäß Fig. 2 ist die Erzeugende dieses Endteiles 15 stetig gekrümmt ausgebildet.

Am freien Ende ist der Düsenkörper 3 mit einer ebenen Abflachung 17 versehen, die senkrecht zur Längsachse 18 der Düse verläuft. Infolge dieser Verjüngung kann die Düse auch an sehr engen Stellen bis nahe an die mit der Druckluft zu reinigende Fläche gebracht werden. Die Verjüngung des Düsenkörpers 3 kann noch wesentlich stärker ausgebildet sein, als in Fig. 2 dargestellt ist.

Der Anschlußteil 4 und der Halteteil 7 sind von einem zentralen Durchströmkanal 19 durchsetzt, an den koaxial ein Durchströmkanal 20 im Düsenkörper 3 anschließt. Der Durchströmkanal 20 mündet in die ebene abgeflachte Stirnseite 17 des Düsenkörpers. Am gegenüberliegenden Ende ist der Durchströmkanal 19 zur Stirnseite 5 des Anschlußteiles 4 im Querschnitt erweitert ausgebildet.

Da der Düsenkörper 3 aus elastisch nachgiebigem Material besteht, kann er während des Betriebes mit dem

0020091

05.11.98

9

anzublasenden Teil in Berührung gebracht werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß dessen Oberfläche verkratzt oder auf andere Weise beschädigt wird. Der Düsenkörper 3 überragt mit seinem Endteil 15 den Halteteil 7 des Trägers 2, so daß das freie Ende des Halteteiles 7 ausreichend großen Abstand von der Stirnseite 17 des Düsenkörpers 3 hat. Dadurch ist ausgeschlossen, daß der Halteteil 7 mit dem zu reinigenden Gegenstand in Berührung kommt, selbst wenn die Düse versehentlich zu stark auf diesen Gegenstand aufgedrückt werden sollte. Der Düsenkörper 3 besteht bevorzugt aus abriebbeständigem Material, wie Gummi oder Kunststoff oder einem anderen abriebbeständigen, elastischen Material. Dadurch wird ausgeschlossen, daß bei der Berührung des Düsenkörpers 3 mit dem jeweils abzublasenden Gegenstand Abriebteilchen entstehen, welche die Oberfläche dieses Gegenstandes verkratzen oder verschmutzen könnten.

Der Düsenkörper 3 wird vorteilhaft unmittelbar auf den Träger 2 geformt. Besteht der Düsenkörper 3 beispielsweise aus Gummi, dann wird der Düsenkörper unmittelbar auf den Träger 2 aufvulkanisiert. Dadurch ist sichergestellt, daß eine absolut dichte Verbindung zwischen dem Flansch 6 und dem Halteteil 7 des Trägers und dem Düsenkörper 3 erreicht wird. Außerdem ist diese Verbindung so fest, daß der Düsenkörper nicht versehentlich vom Halteteil 7 und vom Flansch 6 des Trägers 2 abgezogen werden kann. Hierzu tragen auch die widerhakenartigen Zähne 9 des Halteteiles 7 bei, die so angeordnet sind, daß sie ein Abziehen des Düsenkörpers 3 vom Flansch 6 verhindern.

Der Düsenkörper 3 kann im Querschnitt verschiedene Formen aufweisen. Er kann, wie im dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel, runden Querschnitt haben, aber ebenso unrunder oder eckiger Querschnitt. Ebenso ist es möglich, den Düsenkörper 3 an seinem vom Flansch 6 abgewandten Ende

05.11.98

08.11.88

nicht verjüngt, sondern verbreitert auszubilden, beispielsweise an der Spitze eine pilzförmige Ausgestaltung vorzusehen. Die Verjüngung des Düsenkörpers 3 hat aber den Vorteil, daß die Düse auch dort eingesetzt werden kann, wo der abzublasende Gegenstand nicht leicht zugänglich ist.

Da der Flansch 6 in radialer Richtung verhältnismäßig breit und außerdem verhältnismäßig dick ist, ist der Düsenkörper 3 in diesem Flanschbereich über eine ausreichend große Fläche sicher mit dem Träger 2 verbunden.

Durch die mittig die Düse durchsetzenden Durchströmkanäle 19, 20 wird die Druckluft gezielt und mit verhältnismäßig engem Strahl ausgeblasen, so daß diese Luft genau an der gewünschten Stelle am abzublasenden Gegenstand aufgebracht werden kann. Mit der Druckluft werden beispielsweise Staub oder Schmutzteilchen, von der Bearbeitung dieses Gegenstandes noch herrührende Spanteilchen und dergleichen abgeblasen. Es ist auch möglich, beispielsweise aus Formen die geformten Gegenstände herauszublasen. Die Düse kann somit überall dort eingesetzt werden, wo mit Druckluft oder einem anderen strömenden Medium Gegenstände angeblasen werden sollen. Bei diesen Gegenständen kann es sich um Fertigprodukte oder um Halbfabrikate handeln. Die Düse kann infolge der beschriebenen Ausbildung direkt auf den jeweiligen Gegenstand aufgesetzt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß er verkratzt wird oder eine andere Oberflächenbeschädigung dieses Gegenstandes zu befürchten ist. Die Düse läßt sich darüber hinaus sehr einfach und kostengünstig herstellen, so daß auch geringere Stückzahlen durchaus noch wirtschaftlich gefertigt werden können.

882888

A 5x5 grid of dots forming the number 1100. The first two columns each have five dots, and the last two columns each have four dots.

- 5. Nov. 1936

Ansprüche

1. Düse für ein ein Druckmedium, vorzugsweise Druckluft, ausblasendes Gerät, wie eine Druckluftpistole, mit einem Anschlußteil für das Gerät und einem Düsenkörper sowie einen Durchströmkanal, der die Düse durchsetzt, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Düsenkörper (3) zumindest im Bereich der Mündung des Durchströmkanales (19, 20) aus elastisch nachgiebigem Material besteht.
2. Düse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gesamte Düsenkörper (3) aus elastisch nachgiebigem Material besteht.
3. Düse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußteil (4) an einem Träger (2) für den Düsenkörper (3) vorgesehen ist.
4. Düse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) mit mindestens einem Halteteil (7) versehen ist, der in den Düsenkörper (3) ragt.
5. Düse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteil (7) mindestens einen, vorzugsweise mehrere widerhakenartige Zähne (9) aufweist.
6. Düse nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchströmkanal (19, 20) durch den Halteteil (7) verläuft.

552901

06.11.88

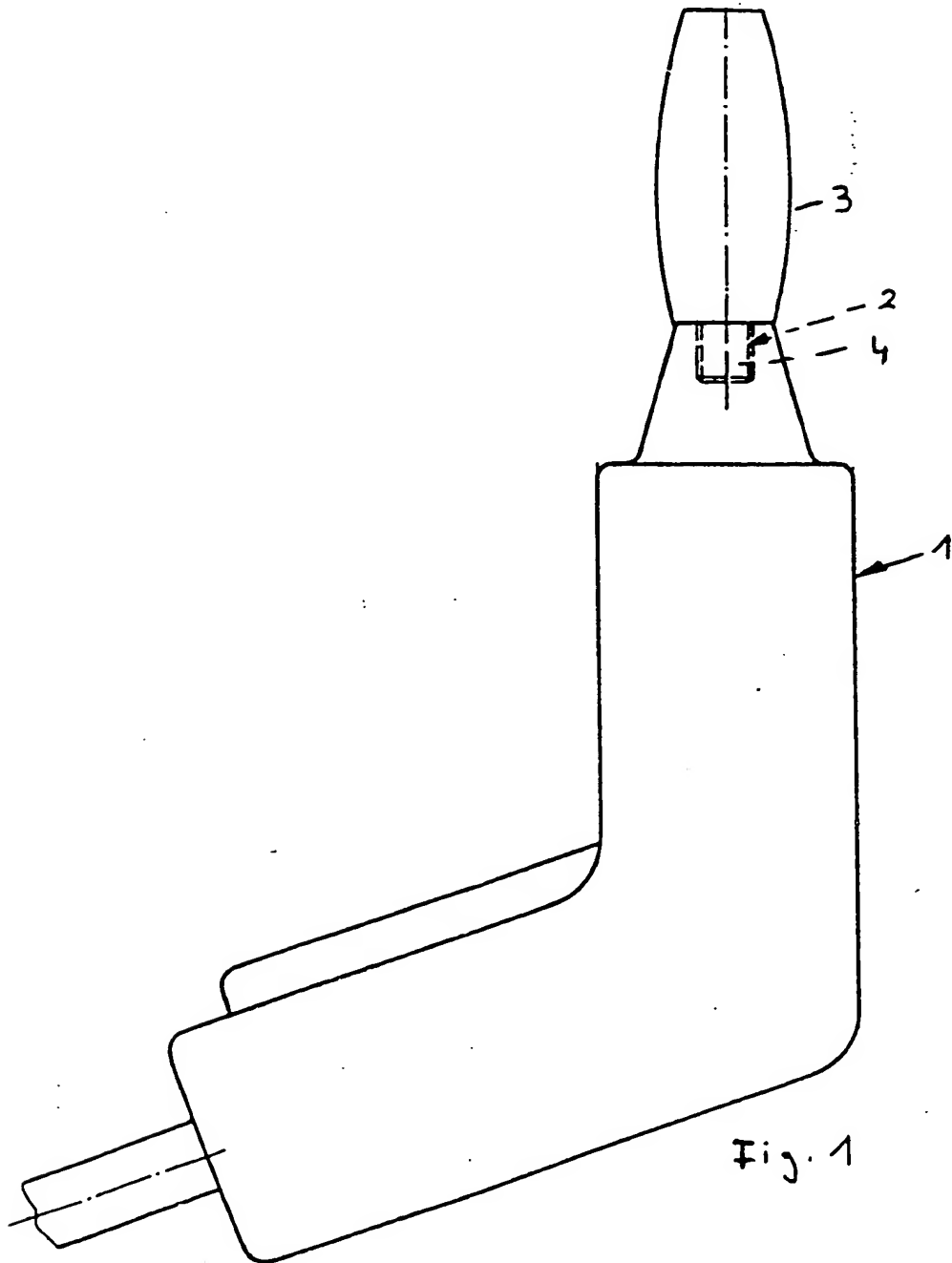
7. Düse nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) einen radial nach außen gerichteten Flansch (6) aufweist, der umfangsseitig vom Düsenkörper (3) umgeben ist.
8. Düse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (3) in Richtung auf sein freies Ende verjüngt ausgebildet ist.
9. Düse nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Halteteiles (7) Abstand vom freien Ende des Düsenkörpers (3) hat.
10. Düse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper aus Gummi oder Kunststoff oder einem anderen abriebbeständigen, elastischen Material besteht.

8829891

06-11-86

38 6 62

05. NOV. 1986



8629891

06.11.88
A 33 662

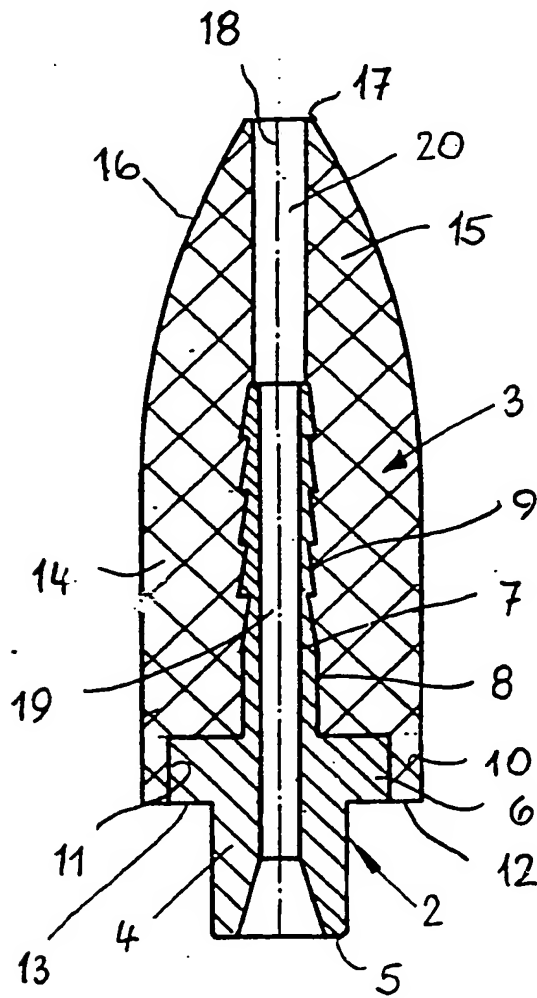


Fig.2